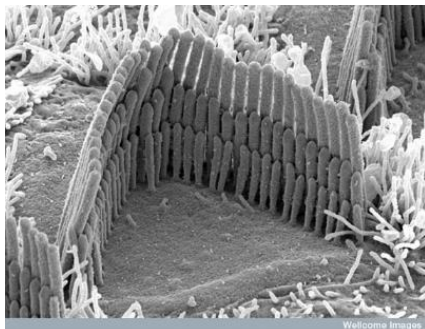
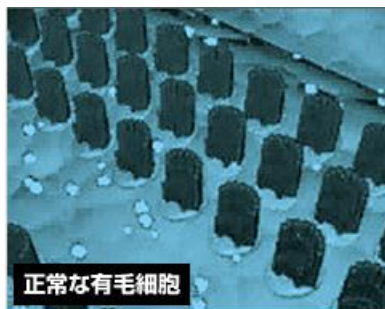


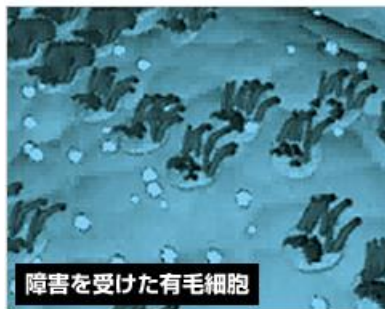
出典: <https://www.widexjp.co.jp/deafness/what/decline.html>



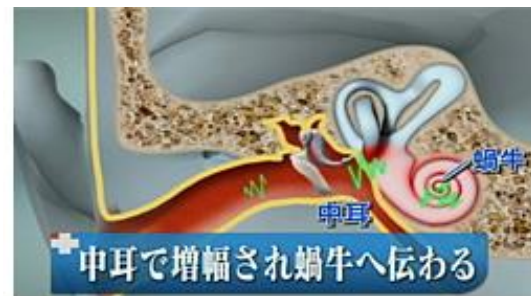
<外有毛細胞> 電子顕微鏡写真



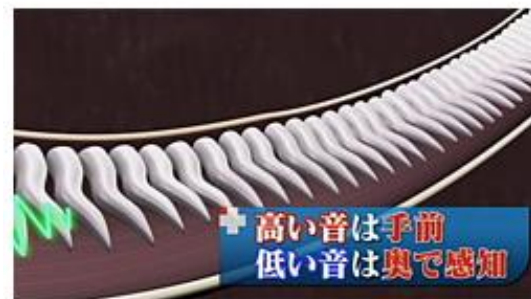
正常な有毛細胞



障害を受けた有毛細胞



中耳で増幅され蝸牛へ伝わる

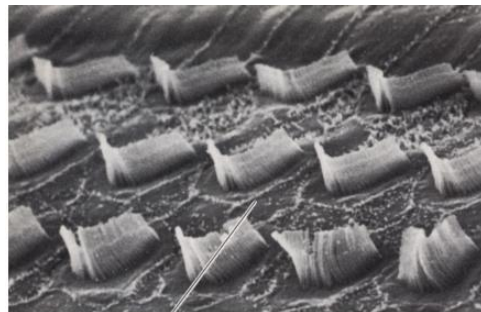


高い音は手前 低い音は奥で感知



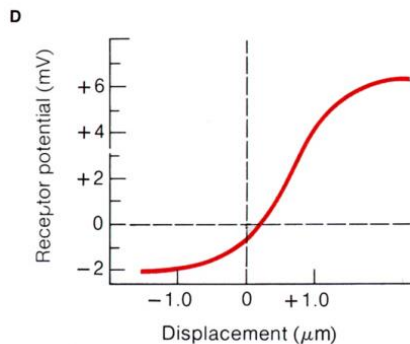
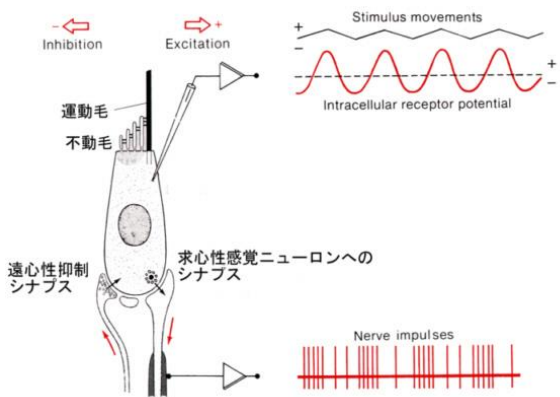
高い音を感知する 有毛細胞から発信が進行

出典: <http://ha-service.jp/naiji.html>



3列の外有毛細胞

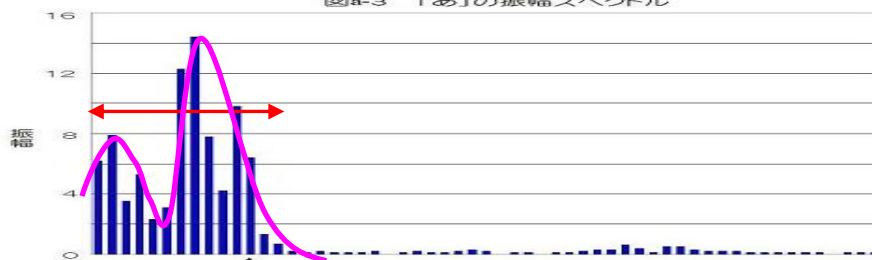
1個の有毛細胞の区画



出典: https://www.asahi.co.jp/hospital/archives/broadcast/2010_0817.html

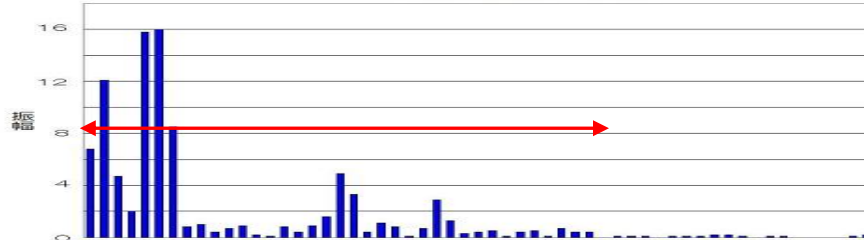
出典: <http://www.tmd.ac.jp/artsci/biol/textlife/sense.htm>

あ



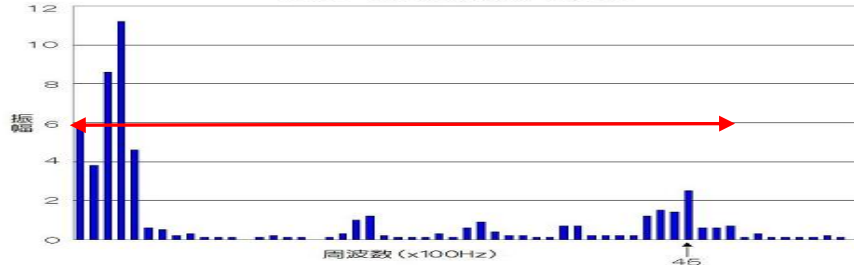
図a-3 「あ」の振幅スペクトル

え



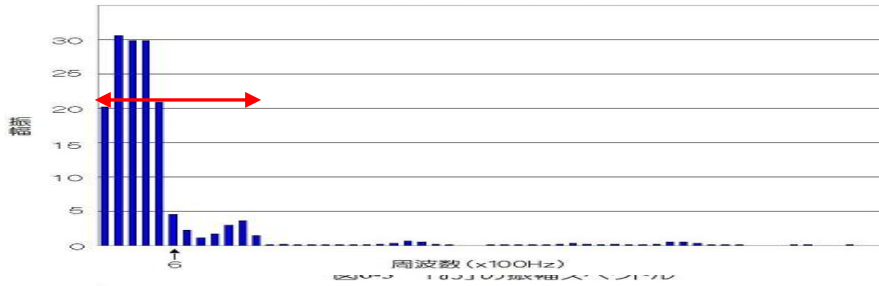
図e-3 「え」の振幅スペクトル

い



図i-3 「い」の振幅スペクトル

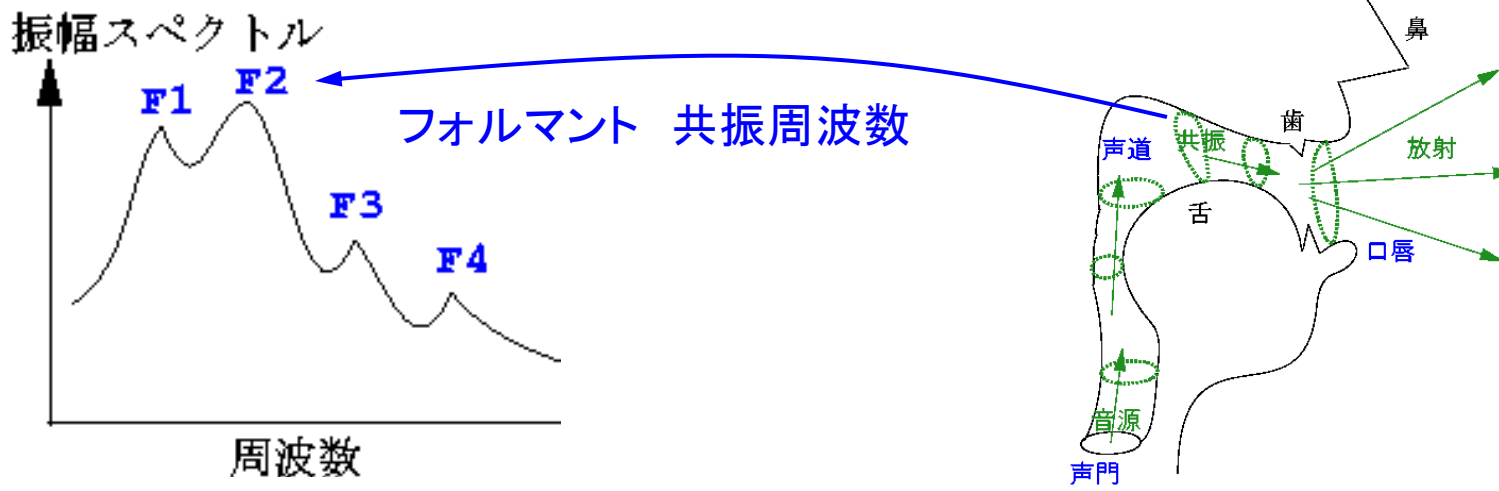
う



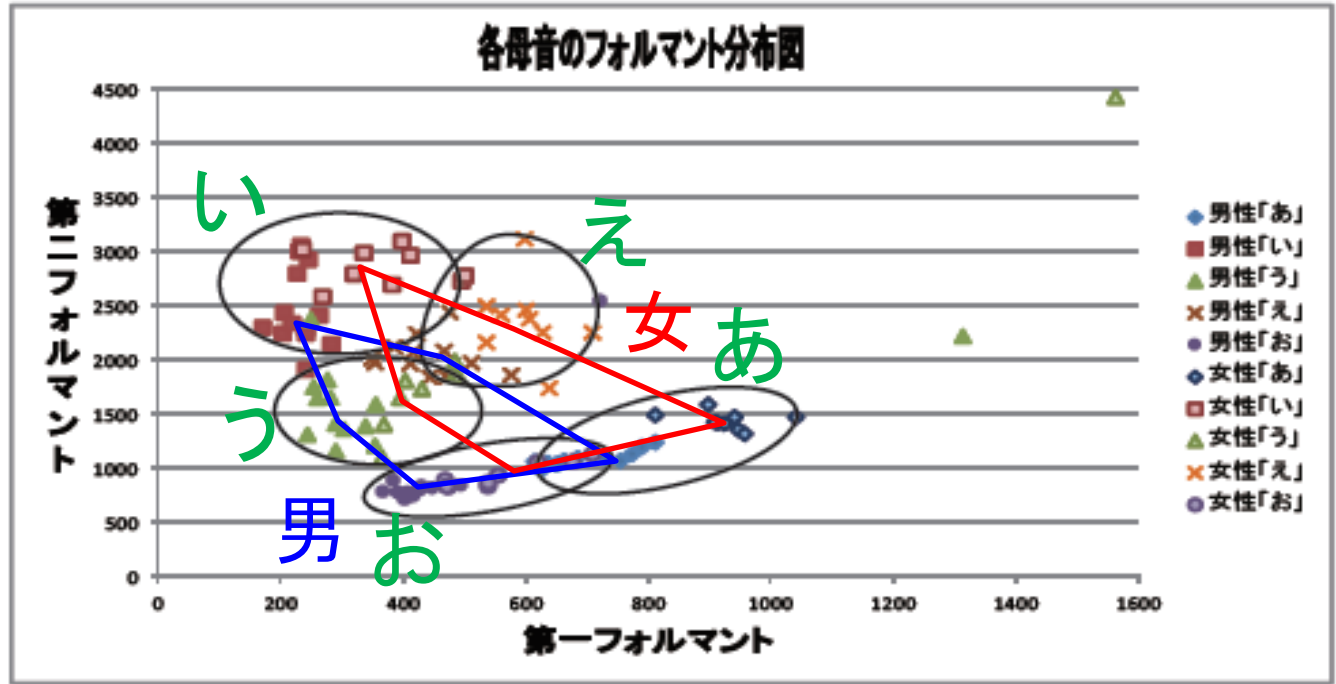
図u-3 「う」の振幅スペクトル

お





出典: https://media.sys.wakayama-u.ac.jp/kawahara-lab/LOCAL/diss/diss7/S3_6.htm



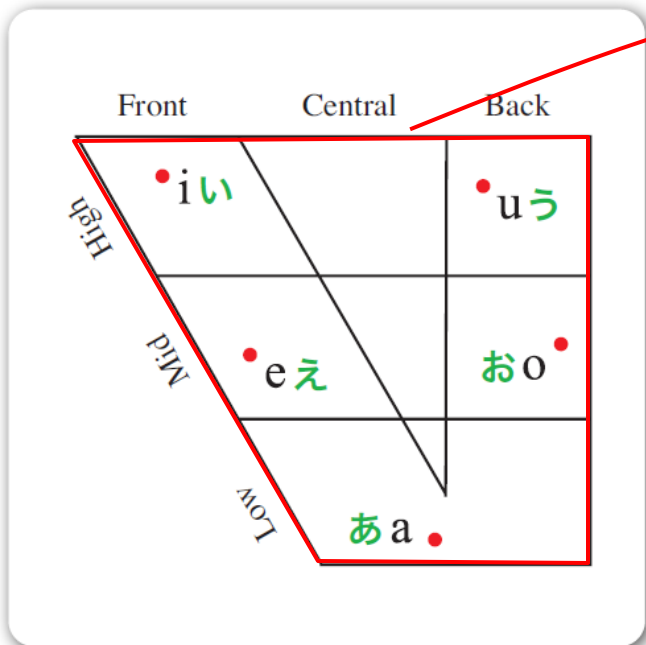
出典: <http://www.ne.senshu-u.ac.jp/~proj24-13/dl/hand2.pdf>

日本語とアメリカ英語の母音図

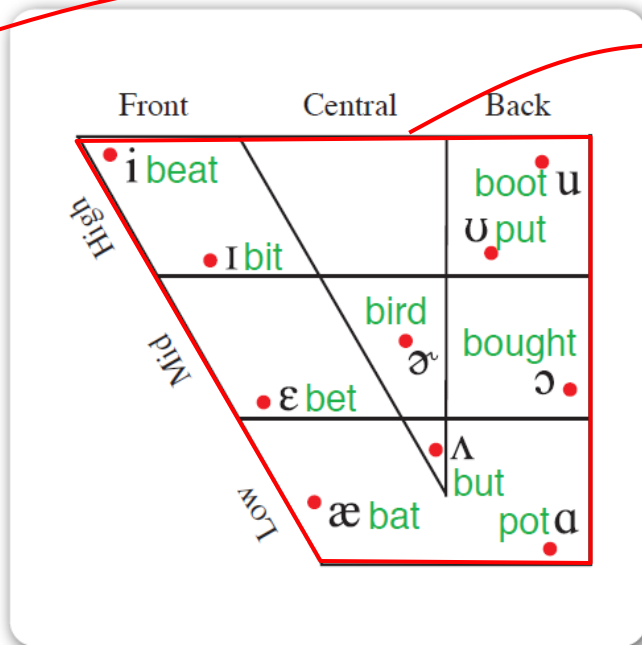


舌の位置で
母音が変わる

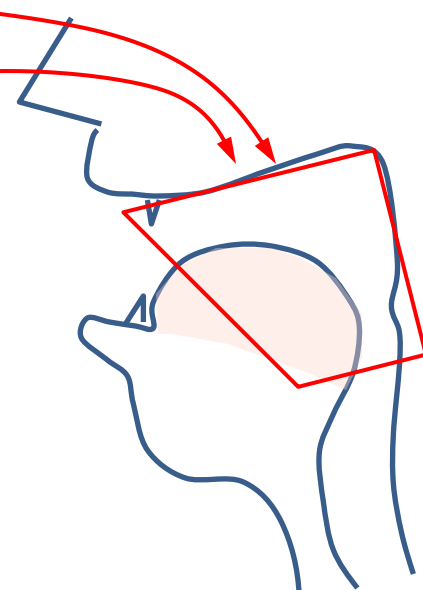
あ = 下, い = 前, う = 後



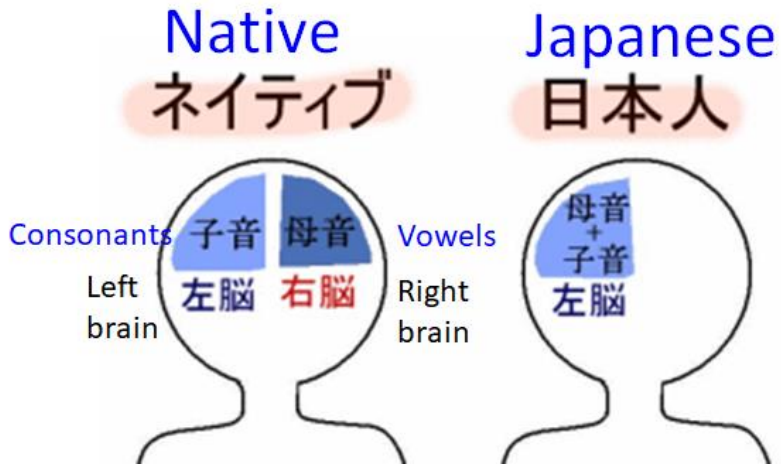
5



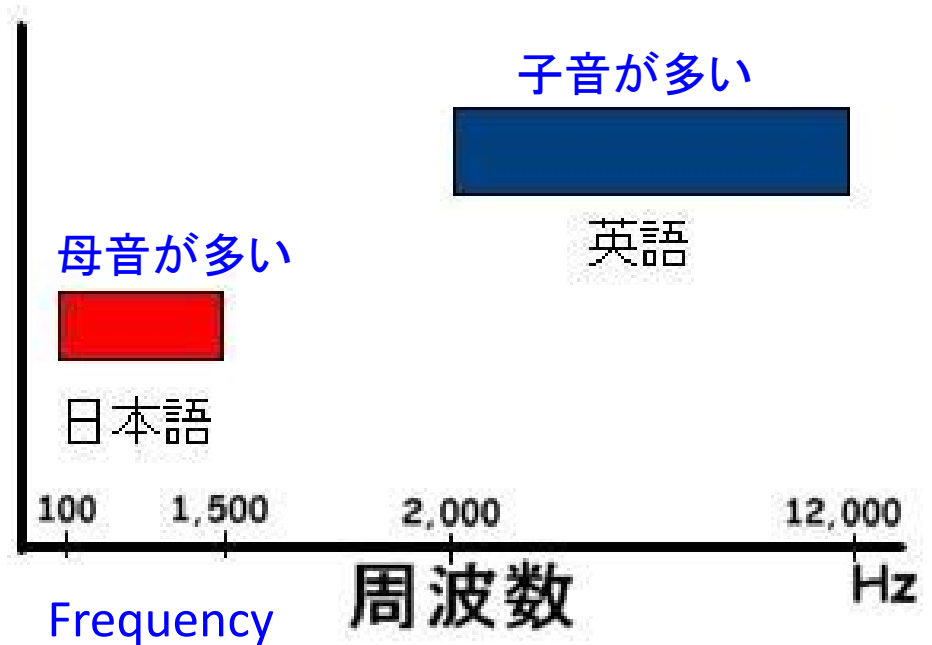
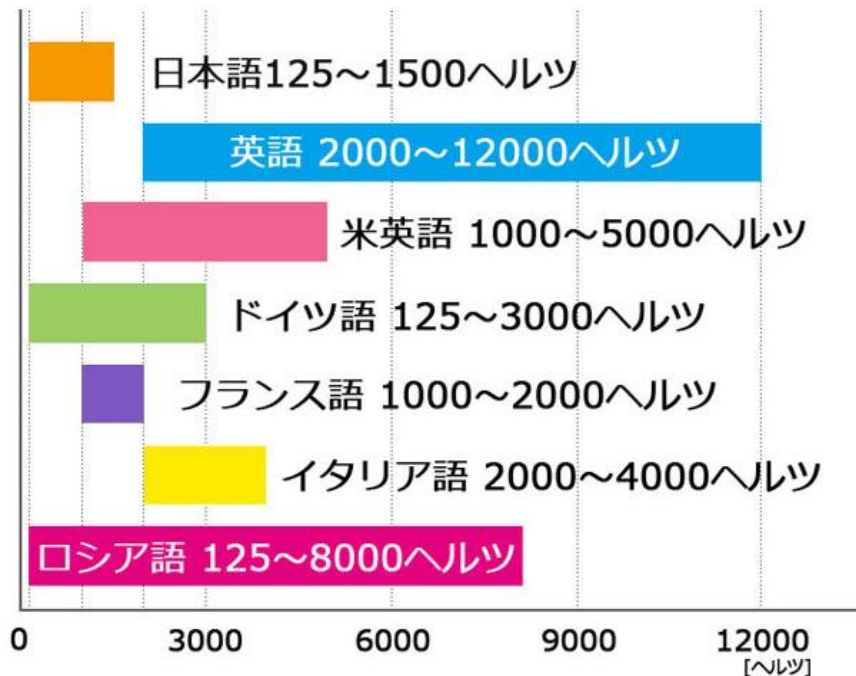
2倍 + 1



出典: <http://enparlor.web.fc2.com/mamechi/eigonou.html>



出典: <https://www.英語教材比較ランキング.com/benkyohou/shuhasu.html>



K、T、S行は間違い易い

牛
USHI

石
ISHI

白い
SHIROI

広い
HIROI

魚
SAKANA

高菜
TAKANA

刀
KATANA

袴
HAKAMA

佐藤
SATO

加藤
KATO

野党
YATO